Botanische Streifzüge in den Bergen von Ost-China.

von

A. K. Schindler.

Mit 1 Fig. im Text und Taf. I—IV.

M. H. Zu Ausflügen in die Berge Ost-Chinas standen mir immer nur die kurzen Schulferien zur Verfügung, so daß ich natürlich nur örtlich und zeitlich begrenzte Augenblicksbilder geben kann.

Den ersten Ausflug machte ich zu Ostern 1905 von Peking in die Berge, die die weite Ebene im Norden und Westen begrenzen und die Festungswälle abgeben gegen die Einfälle der Mongolen und Tataren. Verläßt man Peking in westlicher oder nördlicher Richtung, so geht der Weg durch die eintönige, sonnendurchglühte, staubige Ebene, die, wo es eben möglich ist, unter Kultur steht. Bäume sind, außer in den Grabhainen und um die Dörfer, nirgends zu sehen; was hier wächst und als Schattenspender geschützt wird, ist meist *Juglans regia* L. var. *chinensis* C. DC., *Ailanthus glandulosa* Desf., *Zizyphus vulgaris* Lam., *Grewia parviflora* Bge., *Rhus semialata* Murr., *Pistacia chinensis* Bge., *Gleditschia sinensis* Lam., *Albizzia Julibrissin* Dur., *Crataegus pinnatifida* Bge., *Cornus alba* L., *Diospyros Lotus* L., *Zelkowa Davidii* Benth. et Hook., *Salix babylonica* L. und *triandra* L., *Populus alba* L., *suaveolens* Fisch., *laurifolia* Ledeb., *euphratica* Oliv. und *tremula* L., *Thuja orientalis* L., *Juniperus chinensis* L., *Cryptomeria japonica* D. Don, *Cupressus funebris* Endl. und *Larix sibirica* Ledeb.

Unter den Unkräutern, die ganz an unsere heimische Ruderal- und Ackerflora erinnern, fallen nur wenige besondere Arten auf, z. B. *Astragalus Giraldianus* E. Ulbrich, der sich von den Bergen der Provinz Shensi über Shansi bis hierher ausdehnt. Auf Brachland breiten sich *Portulaca oleracea* L. und *Cuscuta chinensis* Lam. unausrottbar aus. Die trockene Grasnarbe der Hügel zeigt neben *Poa annua* L. und *sphondylodes* Trin. besonders *Setaria viridis* P. B., *Eleusine indica* Gaertn., *Eragrostis megastachya* Link., *Stipa Bungeana* Trin. und *Melica scabrosa*

Trin. Dazwischen steht in großer Menge *Carex nutans* Host. In der prallen Sonne blühen an den Rainen *Marrubium incisum* Benth., *Vicia tridentata* Bunge, die in ganz Nordchina gemeine *Aster hispidus* Thunb., *Senecio campester* DC., *Spiraea sorbifolia* L. und eine ganze Anzahl von *Potentilla*-Arten. *Artemisia vulgaris* L. bildet mit *Chenopodium album* L. und *Amarantus gangeticus* L. dichte Gestrüppe. Wo sich ein wenig Schatten bietet, da nicken die braunen Glocken der *Rehmannia glutinosa* Libosch, da leuchten die tiefblauvioletten Blüten des *Orychophragmus sonchifolius* Bunge und die blaßblauen *Iris ruthenica* Dryand. An feuchten Stellen zwischen Steinen versteckt sich das Vergißmeinnicht: *Trigonotis peduncularis* Benth.

An den Abhängen der Hügel wird dann die Flora ein wenig reichhaltiger: die kleinen *Carex*-Arten nehmen zu, besonders treten hier auf *Carex pediformis* C. A. Mey., *stenophylla* Wahlenb., *breviculmis* R. Br. u. a. Ganze Abhänge sind blau von *Pulsatilla chinensis* Bge., *Oxytropis bicolor* Bge., *Güldenstedtia multiflora* Bge. und *Gentiana squarrosa* Ledeb. An anderen Stellen herrscht das Gelb vor: *Scorzonera austriaca* Willd., *Senecio campester* DC., *Gerbera Anandria* Sch.-Bip., *Lactuca*-Arten, *Viola Patrinii* DC., *Potentilla discolor* Bge. und *chinensis* Ser. und *Astragalus Giraldianus* E. Ulbrich. Auch weiße Blüten finden sich vereinzelt, z. B. *Androsace saxifragifolia* Bge., *Leontopodium sibiricum* Cass. und eine *Anaphalis*. Auffallend ist der völlige Mangel an rotblühenden Pflanzen im Frühling auf diesen Hügeln. Nur selten wird das eintönige Bild dieser niedrigen Vegetation von einem Strauche belebt. *Myripnois dioica* Bge., *Philadelphus coronarius* L. var. *pekinensis* Maxim., *Caragana frutex* Koch, hin und wieder eine *Chamaecyparis obtusa* S. et Z. und *Ailanthus glandulosa* Desf. sind die einzigen Vertreter. *Ailanthus* wuchert überall, selbst zwischen den Ziegeln der Pekinger Stadtmauer hat er sich angesiedelt und verpestet dort im Mai durch den unangenehmen Duft seiner Blüten die Luft. Auf den Höhen findet sich hier und da ein kümmerlicher Bestand von *Quercus aliena* Blume und *Bungeana* Forbes und vereinzelte *Ulmus pumila* L.

Wie Oasen in der Wüste nehmen sich die Tempelhaine aus. Was an Bäumen vorkommt, wird hier von den Mönchen geschützt und gepflegt: vor allem die herrliche *Gingko biloba* L., deren Stamm wie eine mächtige Tempelsäule emporragt und deren dichte Krone wohltuenden Schatten spendet; dann *Pinus Massoniana* Lamb. mit ihren langen, horizontalen Ästen und die weißrindige *Pinus Bungeana* Zucc. (Taf. I, Abb. 1). Im Tempelhofe selbst wird gern *Aesculus chinensis* Bge. angepflanzt, neben den Seitengebäuden *Broussonetia papyrifera* Vent., *Magnolia conspicua* Salisb., *Ailanthus*, *Thuja orientalis* L., *Acer pictum* Thunb. und *truncatum* Bge., *Rhus Cotinus* L., *Celtis Bungeana* Bl. und *Sophora japonica* L. Um die ganze Anlage ziehen sich manchmal schöne Bestände von *Pinus densiflora* S.

et Z. und *Thunbergii* Parl. (Taf. I, Abb. 2) oder Haine, zusammengesetzt aus *Betula chinensis* Maxim. und *alba* L. var. *mandschurica* Regel, *Carpinus Turczaninowii* Hance, *Castanea sativa* Mill., *Pinus*-Arten, *Thuja*, *Cryptomeria* und verschiedenen *Quercus*.

Im Sommer 1905 drang ich etwas weiter in die westlichen Berge vor und wählte dazu die Route, die schon Bretschneider im Mai 1874 eingeschlagen hatte. Im nordwestlichen Winkel der Pekingebene liegt das Dörfchen Kao-i-kʻou, von wo der Weg langsam zu steigen beginnt, begleitet von *Ailanthus* und *Zelkowa Davidii* Benth. et Hook. mit fingerlangen Dornen, an den Rändern wächst *Cynanchum sibiricum* R. Br. und *Periploca sepium* Bge., deren junge Blätter einen schmackhaften Salat liefern (Taf. II, Abb. 3).

Der Weg steigt an und wird immer steiniger, die Felder hören auf, die Kalkfelsen treten dichter zusammen und andere Pflanzen erscheinen. An den Felswänden wachsen *Spiraea dasyantha* Bge. und *trilobata* L., der Boden ist bedeckt mit *Vitex incisa* Lam. (Taf. II, Abb. 4), deren Holz vielfach zu Kohle gebrannt wird; dazwischen stehen überall Artemisien.

Auf den Höhen finden sich *Koehlreuteria paniculata* Laxm., *Ulmus pumila* L., aus deren Holz feste Taue gedreht werden, und vereinzelt auch *Ulmus macrocarpa* Hance.

Tagelang geht dann der Marsch aufwärts im Tale des Hunho und dann des Chʻing-shui. Vereinzelte Dörfer liegen im Schatten gut gedeihender Obsthaine, manchmal sieht man hohe Exemplare von *Sophora japonica* L., dann wieder führt der Weg durch Anpflanzungen von *Diospyros Kaki* L. f.

Je weiter man steigt, desto reicher wird die Flora. Das Strauchwerk nimmt zu, und Bäume werden immer seltener. Die Felsen sind bedeckt mit *Evonymus Thunbergianus* Bl., *Celastrus articulatus* Thunb., *Rhamnus argutus* Maxim., *davuricus* Pall., *parvifolius* Bge. und *tinctorius* Waldst. et Kit., einer ganzen Anzahl von *Prunus*-Arten, *Ribes multiflorum* Kit., *Rhododendron micranthum* Turcz., *Syringa amurensis* Rupr. und *villosa* Vahl, *Fraxinus Bungeana* DC., *Carpinus Turczaninowii* Hance, *Deutzia parviflora* Bge. und *Juglans mandschurica* Maxim., während *Juglans regia* L. bei etwa 500 m in diesen Bergen aufhört. Vereinzelt kommt auch noch *Koelreuteria* vor.

Im Dorfe Chʻing-shui[1]) verließ ich die von Bretschneider eingeschlagene Route, um mich nach Westen über die große Mauer hinaus nach dem Trappistenkloster bei Yang-chia-kʻou zu wenden. In engen Schluchten führt der Weg hinauf auf die ungefähr 1100 m hohe Paßhöhe. Auf etwa 1000 m Höhe wird das Bild immer bunter, an blühenden Pflanzen sammelte ich im Juni: *Lilium tenuifolium* Fisch., *Galium linearifolium* Turcz.,

1) Bretschneider, Die Pekinger Ebene und das benachbarte Bergland. Petermanns Mitteilungen, Ergänzungsheft 46. 1876.

Thalictrum petaloideum L., *Clematis angustifolia* Jacq., *orientalis* L. und *heracleifolia* DC., *Trollius asiaticus* L., *Veronica longifolia* L., *Lysimachia barystachys* Bge., *Platycodon grandiflorus* A. DC. und *Adenophora*-Arten, *Patrinia scabra* Bge., *Centaurea Monanthos* Georgi, *Artemisia Moxa* DC. und *scoparia* Waldst. et Kit., *Eupatorium Lindleyanum* DC. und *Leontopodium alpinum* Cass.

Yang-chia-kʻou liegt in einem tief eingeschnittenen, äußerst fruchtbaren Tale, dessen Hänge weithin mit Obstbäumen und Wein bestanden sind. Besonders häufig sind hier wilde Aprikosen, deren Fruchtfleisch ungenießbar ist, und deren große Kerne gesalzen als beliebtes Konfekt ausgeführt werden. Während meines kurzen Aufenthaltes in diesem Tale sammelte ich hier: *Thalictrum minus* L., *Ranunculus pensylvanicus* L. var. *chinensis* (Bge.) Maxim., *Dianthus chinensis* L., *Hypericon Ascyron* L., *Linum stellarioides* Planch., *Geranium sibiricum* L., *Lespedeza japonica* Schindler und *trichocarpa* Pers., *Vicia amoena* Fisch., *Sophora flavescens* Ait., *Geum strictum* Ait., mehrere *Potentilla*-Arten, *Agrimonia viscidula* Bge., *Astilbe chinensis* Franch. et Sav., *Bupleurum falcatum* L. subsp. *scorzonerifolium* Willd., *Seseli Libanotis* (L.) Koch, *Rubia cordifolia* L., *Aster hispidus* L., *Achillea sibirica* Ledeb., *Artemisia japonica* Thunb. und *vulgaris* L., *Senecio aconitifolius* Turcz., *Cirsium segetum* Bge., *Picris hieracioides* L., *Lactuca denticulata* Maxim. und *versicolor* Sch.-Bip., *Lysimachia barystachys* Bge., *Cynanchum Bungei* Decne., *Veronica longifolia* L., *Siphonostegia chinensis* Benth., *Boea hygrometrica* R. Br., *Incarvillea sinensis* Lam., *Vitex incisa* Lam., *Satureja chinensis* Benth., *Scutellaria baikalensis* Georgi, *Plantago depressa* Willd. und *major* L. var. *asiatica* (L.) Dcne., *Chenopodium album* L., *Polygonum Bistorta* L., *Rumex Acetosa* L., *Belamcanda punctata* Moench., *Dioscorea quinqueloba* Thunb., *Hemerocallis minor* Mill., *Panicum mandshuricum* Maxim., *Setaria viridis* Beauv., *Koeleria cristata* Pers. und *Elymus dahuricus* Trin.

Auf dem Marsche über die Paßhöhe hatte ich sehr unter schlechtem Wetter zu leiden und konnte darum nicht viel sammeln; das wollte ich jetzt auf dem Rückmarsche nachholen. Leider ging die ganze Ausbeute dadurch verloren, daß ein Maultier am Abhange stürzte. Dabei verschwand das lose auf die Last gelegte Pflanzenpaket in der Tiefe der Schlucht. Ich ging zurück bis zum Dorfe Chʻing-shui und nahm von hier aus wieder die Bretschneidersche Route auf. Jetzt ging es hinauf auf den etwas über 2000 m hohen Po-hua-shan, den »Hundert-Blumen-Berg«, der seinen Namen wahrlich mit Recht verdient.

Vor 35 Jahren, als Bretschneider ihn besuchte, war er noch zum großen Teil bewaldet. Jetzt ist mit Ausnahme von wenigen *Larix davurica* Turcz. jeder Rest von Baumwuchs verschwunden. An seinen Hängen steht noch dichtes Gestrüpp von *Betula fruticosa* Pall. und *verrucosa* Ehrh., *Rhamnus argutus* Maxim., *Syringa villosa* Vahl, *Corylus*

heterophylla Fisch. und *rostrata* Ait. var. *mandshurica* Maxim. mit den scharf brennenden Haaren auf dem Fruchtbecher, *Quercus mongolica* Fisch., *Salix longiflora* Anders. und *phylicifolia* L., *Prunus Padus* L., *Pirus aucuparia* Gaertn., *baccata* L. und *sinensis* Lindl., *Fraxinus chinensis* Roxb. var. *rhynchophylla* Hemsl. und *Rhododendron dahuricum* L.

Das eigentliche Gipfelplateau ist im Juni und Juli ein herrlicher Blumenteppich. An feuchten Stellen wachsen *Gymnadenia conopsea* R. Br. var. *sibirica* Turcz., *Herminium Monorchis* R. Br., *Platanthera flava* Lindl., *Microstylis monophyllos* L., *Cypripedium macranthum* Sw., *Parnassia palustris* L., *Phlomis umbrosa* Turcz., *Aconitum barbatum* Patr., *Ligularia sibirica* Cass. var. *oligantha* Miq., *Veratrum nigrum* L. in ungezählten Mengen, ferner *Trollius asiaticus* L., *Anemone rivularis* Buch.-Ham., *Ranuncus acris* L. und *pensylvanicus* L. var. *chinensis* Maxim., *Rheum Emodi* Wall., *Gentiana macrophylla* Wall., *Belamcanda punctata* Moench., *Hemerocallis minor* Mill. und eine ganze Anzahl von *Pedicularis*-Arten.

Unter überhängenden Felsen geschützt fand ich *Sedum Kirilowii* Regel und *Tatarinowii* Maxim., *Saxifraga pekinensis* Maxim., *Asplenium varians* Hook. et Grev. und *Woodsia sinuata* Christ.

Die trockneren Halden sind bedeckt mit *Allium Victorialis* L. und *odorum* L., *Lilium tenuifolium* Fisch., *Dianthus chinensis* L. und *superbus* L., *Lychnis fulgens* Fisch., *Gypsophila acutifolia* Fisch. var. *chinensis* Regel, *Arenaria juncea* Bieb., *Geranium eriostemon* Fisch. und *davuricum* DC., *Erodium Stephanianum* Willd., *Delphinium grandiflorum* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Thalictrum petaloideum* L., *Clematis acerifolia* Maxim., *alpina* Mill. und *macropetala* Ledeb., *Pulsatilla chinensis* Bge., *Papaver nudicaule* L. var. *chinense* Fedde, *Dicentra spectabilis* Miq., *Hesperis aprica* Poir., *Viola biflora* L., *japonica* Langsd., *Patrinii* DC. und *pinnata* L., *Lespedeza japonica* Schindl., *Vicia unijuga* A. Br., *Lathyrus Davidii* Hance, *Epilobium angustifolium* L., *Scutellaria galericulata* L. und *Dracocephalum grandiflorum* L., deren Blätter dort den Thee vertreten, *Thymus Serpyllum* L., *Euphrasia officinalis* L., *Platycodon grandiflorus* A. DC., *Patrinia scabiosifolia* Fisch. und *heterophylla* Bge., *Artemisia japonica* Thunb. und *vestita* Wall. und *Leontopodium alpinum* Cass. An Seggen und Gräsern sind zu nennen: *Carex birhyncha* C. A. Mey. und *Hancockiana* Maxim., *Spodiopogon sibiricus* Trin,, *Hierochloe glabra* Trin., *Melica Gmelini* Turcz., *Calamagrostis Onoei* Franch. et Savat. und *Elymus dahuricus* Trin.

Im Sommer 1907 machte ich einen Ausflug in das Lößgebiet von Honan. Der östliche Teil der Provinz ist ganz flach und sandig; außerdem war monatelang kein Regen gefallen, so daß die botanische Ausbeute eine recht geringe war. In der Ebene sah es ganz trostlos aus: *Poa, Cyperus*, *Tribulus terrestris* L., *Cynanchum pubescens* Bge., einige Arte-

misien, *Cassia mimosoides* L., *Picris hieracioides* L. und *Lactuca denticulata* Maxim., sonst war nichts zu sehen. An den niedrigen sandigen Hügeln wuchsen *Zizyphus Jujuba* Lam. und *vulgaris* Lam. Nach Westen steigt die Lößlandschaft langsam an fast ohne Vegetation, nur einige Thujen und *Gleditschia sinensis* Lam. sieht man von Zeit zu Zeit; erst wo Gestein zutage tritt, findet man eine größere Anzahl Pflanzen. So sammelte ich auf Schutthalden bei Teng-fong in einer Höhe von 400—500 m *Clematis chinensis* Retz. und *Pierotii* Miq., *Lagerstroemia indica* L., *Sophora japonica* L., *Gypsophila Oldhamiana* Miq., eine *Nepeta* und ein *Rhynchospermum* mit langfaserigem seidigem Baste, sowie *Themeda triandra* Forsk. var. *major* Hack. Auf der Übergangszone zwischen Löß und Gestein fand sich außerdem eine Anzahl der im ganzen Osten häufigsten Unkräuter.

Dann ging es hinein in den weiten Kessel des Sung-shan, eines heiligen Berges, der hauptsächlich aus Sandstein und Schiefer besteht. Auf den meisten Karten, auch den Generalstabskarten, ist er mit 2665 m angegeben und als Kegel gezeichnet. In Wirklichkeit ist es ein hufeisenförmiges Gebirge, dessen Öffnung nach Südost liegt und dessen höchste Erhebung nicht über 1500 m hoch ist. Die Talsohle hat eine durchschnittliche Erhebung von etwa 700 m. Wie der Berg, so ist auch das Tal mit seinem uralten Kloster Shao-lin-sse heilig. Der Name bedeutet: Kloster am kleinen Walde und deutet schon auf die Holzarmut der Gegend hin. Im Tale selbst ist reichlich Wasser, da der Sung-shan mit seinem, wenn auch geringen, Holzbestande die Wolken festhält. Das Gehölz im Tale besteht im wesentlichen aus *Quercus serrata* Thunb., *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Photinia*, *Evonymus*, *Sambucus* und *Grewia parviflora* Bge., während an den Rändern *Lycium chinense* Mill. dichtes Gestrüpp bildet.

Im Talgrunde wachsen außer den gewöhnlichen Unkräutern *Carpesium*, *Siphonostegia chinensis* Benth., *Polygala sibirica* L., *Lespedeza juncea* Pers., *Solanum lyratum* Thunb. und *septemlobum* Bge., *Leonurus sibiricus* L. und *macranthus* Maxim. Im Tempelbezirk, selbst fiel mir ein *Evonymus* auf, der eine hohe *Cryptomeria* bis zum Gipfel durchrankt und den Baum völlig unter seinen mit stark duftenden Blüten überladenen Zweigen verbirgt.

In schattigen Winkeln wachsen *Doryopteris concolor* Kuhn und *Asplenium pekinense* Hance.

Die Abhänge der Berge verschwinden ganz unter niedrigem Gestrüpp, in dem *Quercus dentata* Thunb. mit Blättern bis 45 cm Länge die Hauptstelle einnimmt. Dazwischen stehen *Platycarya strobilacea* S. et Z., *Lespedeza bicolor* Turcz. und *virgata* DC., *Vitex*, Artemisien und Paeonien. Bis etwa 800 m findet sich auch häufig eine Weidenart mit breiten, runden Blättern, die aber nach oben hin bald verschwindet, um einer *Betula* Platz zu machen. Hier wachsen auch *Scorzonera macrosperma* Turcz., *Hemero-*

callis minor Mill., *Belamcanda punctata* Moench , *Scilla chinensis* Benth., *Indigofera Bungeana* Walp., *Vicia unijuga* A. Br., *Patrinia Dielsii* Graebn., *Lysimachia pentapetala* Bge. und *Fortunei* Maxim. In einer Höhe von 1000 m findet man dann *Ledum drymarioides* Hance, das ich in gleicher Höhe in den Bergen südlich des Yang-tze wiedersah, *Geranium nepalense* Sweet., *Echinops dahuricus* Fisch., *Leontopodium japonicum* Miq., eine *Boea*, *Ophiopogon spicatus* (Thunb.) Gawl., *Allium odorum* L. und andere Arten und *Senecio aconitifolius* Turcz. in Gesellschaft von *Trollius asiaticus* L., *Platycodon grandiflorum* A. DC. und *Dianthus*-Arten. Auf einem kleinen Lößplateau in halber Höhe des Berges traf ich auf *Euphorbia thymifolia* Burm. und *Thesium glabrum* Schindler[1]).

Von Shao-lin-sse wandte ich mich nach Norden, dem Lo-ho, einem Nebenflusse des Hoang-ho zu. Hier in der typischen Lößlandschaft mit ihrem terrassenartigen Aufbau und ihren tiefen Hohlwegen sammelte ich noch *Cynanchum sibiricum* R. Br., *Wikstroemia Chamaedaphne* Meisn., *Tournefortia sibirica* L. und *Picris hieracioides* L., deren Wurzelabsud in ganz Mittelchina als ein Opiumentwöhnungsmittel gilt.

Die niedrigen Hügel am Lo-ho sind überall bebaut mit Hirse, Indigo, Thee, Bohnen, Zuckerhirse und Melonen. An Bäumen sieht man fast nur hohe Weiden, Pappeln und Obstbäume.

Sobald man den Hoang-ho erreicht, hört an den Steilufern des Löß überhaupt jede Vegetation auf; nur in den tief eingeschnittenen Seitentälern sieht man kleine Weidenhaine (Taf. III, Abb. 5).

Bei Kai-feng-fu hatte ich noch einmal Gelegenheit, einige Pflanzen zu sammeln. Der Boden ist hier dürrer Sand, zum Teil sogar Flugsand und stellenweise salzhaltig. Hier fand ich die hübsche *Oxytropis shensiana* Ulbrich, bisher nur aus Shensi durch Giraldi bekannt, dann *Kochia scoparia* Schrad., *Suaeda glauca* Bge., *Salsola collina* Pall., *Chenopodium urbicum* L. var., *Xanthium strumarium* L., *Lespedeza striata* Hook. et Arn., *Erodium Stephanianum* Willd. und *Eragrostis megastachya* (Koel.) Link.

Tagelang fährt man dann den Hoang-ho abwärts zwischen niedrigen langweiligen Ufern, erst wenn man sich der Provinz Shantung nähert, wird die Gegend wieder fruchtbarer und schöner.

Die Provinz Kiangsu, in der Shanghai liegt, bietet nicht viel des

---

1) *Thesium glabrum* Schindler n. sp.

Herba annua erecta 30 cm alta caule rigido superne ramosissimo; folia anguste linearia 1 cm longa 2 mm lata basin et apicem versus attenuata acutiuscula uninervia margine revoluta glaberrima; ramuli glaberrimi; flores singuli 4-meri 2 mm longifructus ovoideus apicem versus attenuatus nervosus glaberrimus 4—5 mm longus.

China: Honan: auf einem kleinen Lößplateau am inneren Abhang des Sungshan (Kalk-Sandstein) bei Shao-lin-sse, Aug. 1907, 750 m ü. M. (Schindler n. 172). — Herb. Schindler, Berlin.

Interessanten. Das Land ist im allgemeinen völlig flach und von weiten Kanälen und Seen durchzogen. Hier steht alles unter Kultur und an den Rainen und Wegen macht sich nur ubiquistisches Unkraut breit. Die einzige Abwechslung bietet der große See (Tai-hu) bei Suchou mit den ihn umgebenden niedrigen Hügeln, die meist 300 m nicht übersteigen. Der Lungshan ist der bedeutendste, trägt aber kaum eine kümmerliche Grasnarbe, untermischt mit *Rhododendron indicum* Sweet. An seinem Fuße dagegen breitet sich ein großer alter Begräbnispark aus, unter dessen Bäumen man im Schatten allerlei blühende Blumen findet, unter denen wohl nur *Lysimachia Klattiana* Hance bemerkenswert ist.

Interessant dagegen ist die kleine heilige Insel Pʻu-tʻo weit draußen im Chusan-Archipel. Die ganze Insel ist übersät mit Tempeln und Klöstern, die alle im Schatten herrlicher alter Kampherbäume, Cryptomerien und Paulownien liegen. Besonders schön liegt ein Tempel auf der Nordspitze zwischen Beständen von einer weißrindigen *Ficus* und *Styrax philadelphoides* Perk.

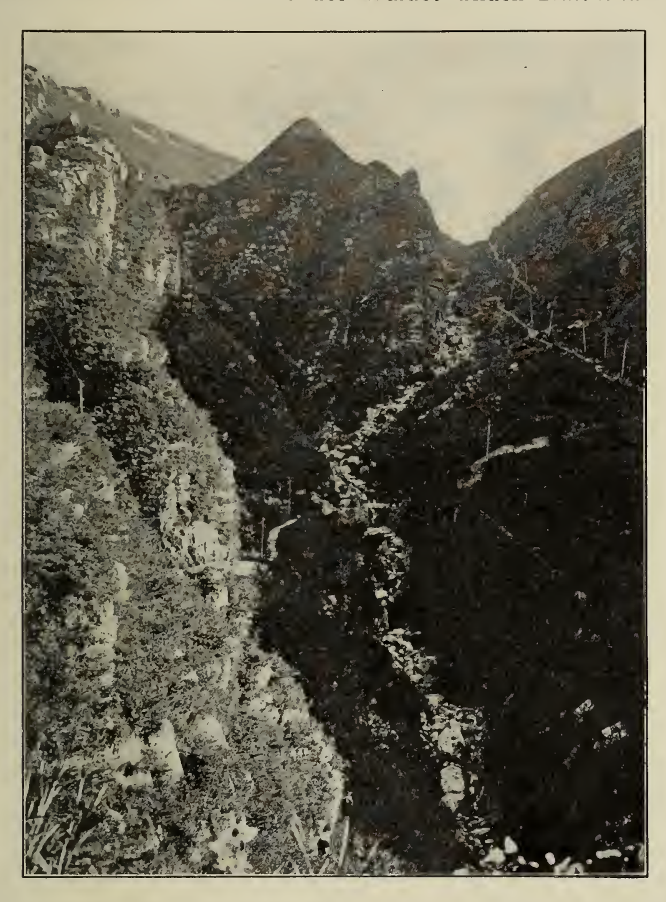
Die lichten Gehölze sind zusammengesetzt aus *Pinus Massoniana* Lam., *Cryptomeria japonica* G. Don., *Cephalotaxus Drupacea* Sieb. et Zucc. und *Fortunei* Hook., *Juniperus chinensis* L., *Quercus gilva* Bl., *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc., *Populus alba* L. und *adenopoda* Maxim., *Akebia quinata* Decne., *Thea euryoides* Booth. und *Sasanqua* Thunb., *Fagara schinifolia* Engl., *Evonymus Bungeana* Maxim., *Berchemia racemosa* Sieb. et Zucc., *Euscaphis japonica* (Thunb.) Pax, *Albizzia Lebbek* Benth., *Loropetalum chinense* R. Br., *Lonicera japonica* Thunb., *Symplocos*-Arten, *Styrax philadelphoides* Perk., *Paulownia Fortunei* Hemsl., *Lycium chinense* Mill., *Polygonum Blumei* Meisn., *Mallotus japonicus* Muell.-Arg. und *Rubus Thunbergii* Sieb. et Zucc. und *corchorifolius* L. f. subsp. *Oliveri* Miq. In ihrem Schatten wachsen *Vaccinium bracteatum* Thunb., *Picris ovalifolia* G. Don., *Drosera peltata* Smith, *Lysimachia mauritiana* Lam. und *cephalantha* Knuth, *Ajuga genevensis* L., *Trigonotis peduncularis* Benth., *Phytolacca esculenta* v. Houtte, *Houttuynia cordata* Thunb., *Dianella nemorosa* Lam. und *Dryopteris erythrosora* O. Ktze.

An sonnigen Stellen und im hohen Grase findet man *Wahlenbergia gracilis* A. DC., *Scutellaria indica* L., *Platanthera interrupta* Maxim., *Spiranthes chinensis* Ames, *Microtis formosana* Schlechter, *Gnaphalium multiceps* Wall. und überall den Weg versperrend eine Varietät von *Smilax China* L. mit starken Stacheln (Taf. III, Abb. 6).

Nahe dem Nordende zieht sich ein breiter Sandsattel quer über die Insel, locker bestanden mit *Carex macrocephala* Willd., *Phellopterus littoralis* Benth., *Calystegia Soldanella* R. Br., *Lathyrus maritimus* Bigel., einer *Silene*, wahrscheinlich *S. Fortunei* Vis. und zwei weißen Rosen, von denen die eine oft 4—5 m weit über den Sand kriecht.

In der Provinz Kiangsi tritt drei Tagereisen mit dem Dampfer fluß-

aufwärts am Ausgange des Po-yang-Sees ein 1800 m hohes Gebirge an den Yangtze heran, der Lu-shan. Durch reich bebautes Land gelangt man in etwa drei Stunden an den Fuß des Gebirges in dichten Wald, bestehend aus *Cunninghamia sinensis* R. Br., *Cephalotaxus Fortunei* Hook., *Sterculia platanifolia* L., *Grewia parviflora* Bge., verschiedene *Acer*-Arten und Bambus. Die äußere Grenze des Waldes bilden *Nandina domestica*



Aufstieg zum Lu-shan (Kuling) 1100—1400 m ü. M. Die Felsen sind bestanden mit *Vitex Negundo* L., *Buddleia Lindleyana* Fortune, *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz., *Smilax China* L. und *Lespedeza formosa* Köhne.

Thunb., *Eurya chinensis* R. Br., *Zanthoxylum*-Arten, *Fagara schinifolia* Engl., *Evonymus japonicus* Thunb. und *Thunbergianus* Bl., *Celastrus articulatus* Thunb., *Rhamnus crenatus* Sieb. et Zucc. und *tinctorius* Waldst. et Kit., *Prunus*, *Spiraea*, *Pirus*, *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc. und *pinnatifida* Bge., *Photinia variabilis* Hemsl., *Loropetalum chinense* Oliv., *Sambucus javanica* Bl., *Viburnum dilatatum* Thunb. und *tomentosum* Thunb., *Symplocos crataegoides* Ham., *Styrax serrulatum* Roxb.,

Buddleia Liindleyana Fortune, *Vitex Negundo* L., *Clerodendron cyrtophyllum* Turcz., *Celtis sinensis* Pers., *Pterocarya stenoptera* A. DC., *Quercus*-Arten und *Castanea sativa* Mill. Alles wird durchschlungen von *Lygodium japonicum* Sw., *Smilax China* L. und *trinervula* Miq., *Vitis inconstans* Miq. und *flexuosa* Thunb., *Ampelopsis tricuspidata* Sieb. et Zucc. und *Pueraria Thunbergiana* Benth. Der Boden unter dem Buschwerk ist bedeckt mit *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke var. *Hermanni* R. Br. An den Feldrainen stehen die dichten kleinen Büsche von *Glochidion puberum* Müll.-Arg., und überall leuchten die roten Dolden der *Lycoris radiata* Herb. und die dunkelorangefarbenen Trichter von *Tecoma grandiflora* Lois.

Je weiter man hinaufsteigt, desto mehr nimmt der Bambusbestand ab, manche Hänge sind noch dicht bewachsen mit *Cunninghamia sinensis* R. Br., *Rhamnus* und *Berchemia*. An den Rändern der Gehölze und an dichten Stellen wachsen verschiedene *Corydalis*, *Hypericum*, *Impatiens Davidii* Franch., *Glycine javanica* L., *Circaea lutetiana* L., *Sanicula orthacantha* S. Moore, *Melampyrum roseum* Maxim., *Justicia quadrifaria* Wall., *Peristrophe tinctoria* Nees, *Pouzolzia hirta* Hassk., *Osmunda regalis* L. var. *japonica* (Thunb.) Milde, *Lycopodium clavatum* L., *laxum* Krasser und *sinense* Christ.

Die steilen Felsen sind überall mit mannshohem Gestrüpp bedeckt, in dem die schon genannten *Vitex*, *Buddleia*, *Clerodendron*, *Rubus Schindleri* Focke [1]), *Smilax* und *Lespedeza formosa* (Vogel) Koehne und *Buergeri*

---

1) *Rubus Schindleri* Focke n. sp.

E subgeneri *Malachobati* sectione *Moluccanorum*.

Rami floriferi teretes, tomento denso albo appresso obducti et glandulis brevissime stipitatis nigris conspersi, aculeolis validis brevibus apice recurvis sat copiosis instructi. Folia simplicia; stipulae liberae, margine in lacinulas lineares fissae, longe persistentes; petioli albo-tomentosi, inermes vel aculeolis paucis reclinatis praediti, supra sulcati, ca. 2—3 cm longi. Foliorum lamina lata; basi cordata, subquinqueloba, ab insertione petioli usque ad apicem ca. 6—7 cm longa et inter apices loborum lateralium superiorum 7—8 cm lata, margine crenato-dentata, supra pubescens (in junioribus tomentosa), opaca, subtus inermis, dense albo-tomentosa: lobus terminalis major, subquadraticus, antice truncato-lobulatus, marginibus lateralibus nervo medio fere parallelis; lobi laterales praeter serraturam subintegri vel obsolete lobulati.

Sub inflorescentiâ terminali (saepe?) rami singuli folia floresque gerentes, laterales, serotini gignuntur. Inflorescentia terminalis ampla, panniculata, patula, fundo foliifera, apicem versus mox decrescens, ramulis inferioribus longis ab insertione panniculato-ramulosis patentibus, supremis brevibus paucifloris. Ramuli cum rhachi pedunculisque albo-villoso-tomentosi, vix aculeati, glandulis subsessilibus sub indumento occultis. Bracteae subpersistentes, pinnato-fimbriatae, lacinulis linearibus. Flores breviter vel mediocriter pedicellati, expansi diam. fere 1,5 cm. Calyx albo-tomentosus, sepalis triangularibus integris in flore patentibus, postea fructum amplectentibus; petala suborbicularia, sepalis breviora, fugacia; stamina erecta; carpella glabra, stylis longis exsertis. SCHINDLER n. 367 a.

Durch die lange bleibenden Nebenblätter und Deckblätter von fast allen Arten der

Miq. vorherrschen, die mit hinauf bis über 1400 m Höhe gehen. Dazu kommen dann *Desmodium podocarpum* DC. und *laburnifolium* DC. Nahe der Paßhöhe treten dann in großen Mengen *Polygonum Blumei* Meisn. und *Euscaphis japonica* (Thunb.) Pax auf.

In einer weiten Einsenkung auf dem Gipfel in 1400—1600 m Höhe haben sich die Europäer ein Sommerquartier geschaffen, um dort wenigstens die Frauen und Kinder unterbringen zu können, wenn in der Ebene die Hitze unerträglich wird. Das ganze weite Hochtal ist ebenfalls mit mannshohem Gestrüpp und Buschwerk bestanden. Außer den schon genannten Arten führe ich noch an: *Clematis pinnata* Maxim., *chinensis* Retz. und *grata* Wall., *Thea Sasanqua* Thunb., *Hibiscus mutabilis* L., *Rhus semialata* Murr. und *succedanea* L., *Lespedeza Davidii* Franch., *Cladrastis amurensis* Maxim., *Albizzia Lebbek* Benth., eine *Spiraea*, *Rubus innominatus* S. Moore, *Hydrangea chinensis* Maxim., *Hortensia* DC. und *Moellendorffii* Hance, *Aralia spinosa* L., *Paederia tomentosa* Bl., *Codonopsis lanceolata* Benth., *Corylus avellana* L. und mehrere *Quercus*-Arten.

Von Bäumen habe ich außer einer *Ginkgo* und einer *Cryptomeria* nur wenige gesehen: *Paulownia*, *Mallotus japonicus* Müll.-Arg., *Cornus Kousa* Buerg. und *Liriodendron tulipiferum* L. var. *chinense* Hemsl., daß es sich hierbei aber um einen natürlichen Standort handelt, halte ich für sehr unwahrscheinlich, die drei Bäume, die in China überhaupt bekannt geworden sind, stehen dicht zusammen nahe bei der von englischen und amerikanischen Missionaren gebauten Kirche und sind nicht älter als die Ansiedlung, dürften also wohl angepflanzt oder der Kultur entronnen sein.

An Stauden und Kräutern findet man eine Menge interessanter Arten, ich nenne nur die bemerkenswerteren oder für diesen Standort neuen: *Cocculus Thunbergii* DC., *Macleya cordata* R. Br., *Corydalis Sheareri* S. Moore, *Skimmia japonica* Thunb., *Boenninghausenia albiflora* Reichb., *Apios Fortunei* Maxim. var., *Rhynchosia volubilis* Lour., *Poterium tenuifolium* Franch. et Savat., *Parnassia foliosa* Hook., *Sedum drymarioides* Hance und *Sheareri* S. Moore, *Serissa democritea* Baill. und *foetida* Comm.,

---

Untergattung *Malachobatus* abweichend. Schließt sich durch den umfangreichen, rispig-pyramidalen Blütenstand an die Reihe der *Panniculati*, namentlich an *R. panniculatus* und *R. ampliflorus* an, gleicht jedoch in der Blattgestalt dem *R. pacatus* und *R. Cavaleriei*, wehrlosen Arten mit viel schmalerem Blütenstande usw. Die kleinen aber derben Stacheln des *R. Schindleri* sind an den Blattstielen, den Blattrippen und im Blütenstande spärlich, ein Umstand, der auf geringe Neigung zum Klettern im Buschwerk deutet. — Die Pflanze ist durch auffallende Eigenschaften ausgezeichnet, so daß ich keine nahe verwandte Art kenne. Vielleicht hängt *R. tephrodes* näher mit ihr zusammen, als man nach der Tracht annehmen sollte.

China: Lu-shan (Kuling-Gebirge), Kiangsi, Meereshöhe 400 m, Juli, August 1908.

Patrinia scabiosifolia Fisch. var. *hispida* (Bge.) Franch. und *villosa* Juss. var. *ovata* Bge., *Anaphalis pterocaulon* Maxim., *Gnaphalium multiceps* Wall., *Sheareria nana* S. Moore, *Artemisia anomala* S. Moore und *lavandulifolia* DC., *Senecio rubescens* S. Moore, *Lobelia pyramidalis* Wall., *Lysimachia Klattiana* Hance, *Monochasma Sheareri* Maxim., *Polygonum alatum* Ham. var. *nepalense* Hook., *P. Fagopyrum* L., *P. Persicaria* L., *P. Posumbu* Hamilt. var. *seminudum* Meisn., *P. sagittatum* L. var. *sibiricum* Meisn., *Houttuynia cordata* Thunb., *Wikstroemia chinensis* Meisn., *Euphorbia orientalis* L., *Sapium japonicum* Pax et Hoffm., *Hemerocallis minor* Mill., *Funkia Sieboldiana* Hook., *Lilium Brownii* F. E. Brown und *L. speciosum* Thunb., *Tricystis pilosa* Wall., *Veratrum Maximowiczii* Baker, *Pennisetum purpurascens* O. Ktze., *Spodiopogon sibiricus* Trin., *Leptochloa filiformis* Roem. et Schult. und an Farnen *Athyrium niponicum* Hance, *Woodwardia japonica* Sw., *Dryopteris arida* O. Ktze., *D. decursivo-pinnata* O. Ktze., *D. erythrosora* O. Ktze., *D. gracilescens* O. Ktze. var. *glanduligerum* O. Ktze. und *D. sophoroides* O. Ktze. und *Odontosoria chinensis* J. Sm.

An einer besonders feuchten, geschützten Stelle fand ich *Drosera peltata* Sm., *Halorrhagis micrantha* Thunb., *Aeginetia indica* Roxb. und eine kleine blattlose *Utricularia*.

Die beiden weiteren Reisen, die ich in die Provinzen Chekiang, Fukien und Kuangtung gemacht habe, muß ich mir späterer Veröffentlichung vorbehalten, da das gesammelte Material erst zum geringen Teile bestimmt worden ist. Von den besprochenen Gebieten hat keines eine ihm besonders eigentümliche bemerkenswerte Flora, doch zeigen sie unter einander manche Verschiedenheiten und Zusammenhänge mit verschiedenen anderen Gebieten. So zeigt die nordchinesische Ebene neben Ubiquisten besonders Einflüsse von Norden über die Mandschurei aus Sibirien, einige wenige Arten, wie z. B. *Astragalus Giraldianus* Ulbrich, sind vielleicht am mittleren Hoangho aus der Provinz Shensi nach Osten gelangt, da kaum anzunehmen ist, daß diese Pflanze der niederen Hügel und der trockenen Ebene die hohen Ketten der Provinz Shansi überwandert hat.

Die höheren Berge westlich von Peking unterscheiden sich in den Grundzügen ihrer Flora nicht von dem Charakter des gesamten mittleren Berglandes des östlichen temperierten China und haben viele Arten mit den Bergen der nordwestlichen Provinzen und der Mongolei gemeinsam. Ihre Hauptarten reichen hinein bis in die mittleren Berge von Chekiang und Kiangsi südlich des Yangtze. Die Grenze dieser ziemlich einheitlichen Flora liegt auf dem Höhenzuge, der der politischen Grenze der Provinzen Fukien und Kiangsi folgt und dann quer durch die Provinz Chekiang zieht, um nördlich von Ningpo das Meer zu erreichen, wo er im Chusan-Archipel seine letzten Ausläufer hat. Wie weit die Grenze dann weiter nach Süden reicht, kann noch nicht festgestellt werden, da bisher nur der Norden der

Provinz Kiangsi botanisch erforscht ist. Die aus Kiangsi vorliegenden Sammlungen stammen alle vom Lu-shan und seiner nächsten Umgebung. Der Lu-shan erhebt sich in dem Winkel zwischen dem Yangtze und dem Poyang-See und hat keinerlei Verbindung mit dem umliegenden weit niedrigeren Bergland. Die Grenze kann aber nicht weiter südlich als die politische Südgrenze der Provinz Kiangsi liegen, da diese durch ziemlich hohe Ketten von den Provinzen Kuangtung und Kuangsi geschieden ist, die eine ganz andere Flora zeigen. Dazu kommt, daß sich südlich des Yangtze die klimatischen Verhältnisse sehr bald wesentlich ändern, da hier viel bedeutendere Wassermengen niedergehen als nördlich des Flusses und somit der ausgeprägten Trockenlandvegetation des Nordens ein Vordringen unmöglich machen. Trotz seiner isolierten Lage zeigt der Lu-shan schon manche Anklänge nach Westen zur Provinz Hupei, die wenigstens in ihrem westlichen Teil oberhalb Ichang mit der Provinz Szechuan ein eigenes pflanzengeographisches Gebiet darstellt, wie Diels gezeigt hat.

In dieses ziemlich einheitliche nördliche Gebiet liegt ein anderes eingesprengt, das sich durch allerhand Eigentümlichkeiten unterscheidet, es ist das Lößgebiet im Tal des oberen und mittleren Hoangho, die Provinz Shensi und der nördliche Teil von Honan. Gerade in dem von mir besuchten Teile fand ich eine ganze Anzahl Pflanzen, die sonst nur in der Giraldischen Sammlung aus Shensi wiederkehren. Aber diese Gemeinschaft hört sofort auf, sobald man die Wasserscheide südlich des Hoangho überschreitet oder sobald man in das Schwemmland des östlichen Honan und des nördlichsten Teiles der Provinzen Anhui und Kiangsu kommt, das in früheren Zeiten vom Hoangho gebildet wurde, als er noch südlich von Shantung sich in das gelbe Meer ergoß. Diese ganze Ebene ist durchsetzt von Wasserläufen und Seen und bietet keinen Raum für die Lößvegetation der mittleren Höhen in Shensi und Honan.

Ob der Löß im Süden der Provinz Honan immer so charakterlos ist, wie ich ihn 1907 sah, kann ich nicht sagen, da ich dieses Gebiet leider zur Zeit einer großen Dürre besuchte, als dort überhaupt fast gar nichts wuchs.

In den Ebenen des mittleren China kann man schon deshalb keine auffallende Flora erwarten, da überall die Ebene unter Kultur steht. Südlich des Yantze fielen mir jedoch am Fuße der Hügel in Kiangsu, im nördlichen Chekiang und in Kiangsi am Fuße des Lu-shan allerlei Pflanzen auf, die schon dem feuchteren und wenigstens im Winter wärmerem Süden angehören.

In auffallendem Gegensatze dazu steht das Gebiet, das südlich und östlich des vorhin erwähnten Höhenzuges liegt, der bei Ningpo das Meer erreicht. Es ist dies das Gebiet der frostfreien Winter und steht deshalb auch in nahem Zusammenhange mit der Provinz Kuangtung, deren Flora ja hinlänglich bekannt ist.

Erklärung der Tafeln I—IV.

Tafel I, Abb. 1. Begräbnisstätte der Mönche von T'an-chê-sse in den Bergen westlich von Peking. In der Mitte: *Pinus Massoniana* Lamb., vor dem Eingang: *Cryptomeria japonica* D. Don. — Phot. SCHINDLER 1905.

Abb. 2. Kloster T'an-chê-sse in den Bergen westlich von Peking. Links *Ginkgo biloba* L., im Hofe *Cryptomeria japonica* D. Don., auf der Anhöhe Bestand von *Pinus Thunbergii* Parl. — Phot. SCHINDLER 1905.

Tafel II, Abb. 3. Hohlweg in den Bergen westlich von Peking. Auf halber Höhe: *Zelkowa Davidii* Benth. et Hook. — Phot. SCHINDLER 1905.

Abb. 4. Trockenes Bachbett in den Bergen westlich von Peking. Fast reiner Bestand von *Vitex incisa* Lam. — Phot. SCHINDLER 1905.

Tafel III, Abb. 5. Mündung des Sse-shui in dem Hoang-ho. Steilufer aus Löß. Im Taleinschnitt ein Weidenhain. — Phot. SCHINDLER 1907.

Abb. 6. Ein Grab auf P'u-t'o-shan (Chusan-Archipel). Die Bäume im Hintergrunde sind *Styrax philadelphoides* Perk., rechts *Pinus Massoniana* Lamb., hinter dem Grabe *Polygonum Blumei* Meisn., auf den Steinen links *Ficus pumila* L., im Vordergrunde *Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke var. *Hermanni* R. Br. und *Dianella nemorosa* Lam. — Phot. SCHINDLER 1909.

Tafel IV, Abb. 7. Hügel bei Feng-shih in Südwest-Fukien an der Grenze von Kuangtung. Blick auf die Stromschnellen des T'ing-ho. In der Mitte *Cunninghamia sinensis* R. Br. — Phot. SCHINDLER 1909.

Abb. 8. Bambusgruppen beim Dorfe Liu-huang (Liu-ng) im Tale des Hanflusses, oberhalb Swatow, Provinz Kuangtung. Im Vordergrunde *Rubus triphyllus* Thunb. — Phot. SCHINDLER 1909.

Abb. 1

Schindler.

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

Schindler.

Abb. 5

Abb. 6

Schindler.

Abb. 7

Abb. 8

Schindler.